

# **Notonecta reuteri Hungerford 1928, neu für den Alpenraum**

(Heteroptera, Notonectidae)

Von Ernst Heiss

(Mit 24 Abbildungen)

**Verbreitung und Ökologie:** Stichel (1956) gibt als Verbreitungsgebiet von *Notonecta reuteri* Hung. Finnland, Nordrußland, Sibirien, Sachalin und Japan an. Stys (1960) meldet die Art bereits aus Nord- und Mitteldeutschland, Polen und der nördlichen Tschechoslowakei. Aus Frankreich ist die ssp. *ribauti* Poiss. 1935 vom französischen Zentralmassiv (Auvergne) bekannt.

Durch die Funde aus Nordtirol erweitert sich die Verbreitungsgrenze beträchtlich nach Süden und es ist anzunehmen, daß bei genauer Überprüfung aller mitteleuropäischen Belege, welche als *Notonecta lutea* Müll. gemeldet sind, weitere alpine Fundorte festgestellt werden. Damit deckt sich das bekannte Verbreitungsareal von *N. reuteri* Hung. weitgehend mit dem der nächstverwandten Art *N. lutea* Müll., welche aus dem ganzen mitteleuropäischen Raum bekannt ist, aber die Alpen nicht überschreitet. *N. reuteri* scheint jedoch montane Lagen zu bevorzugen und zeigt durch die diskontinuierliche Verbreitung Ähnlichkeit mit dem borealpinen Verbreitungstypus sensu Holdhaus 1954.

Die Genitaluntersuchung umfangreichen Materials aus Österreich, Bayern, Böhmen und Rußland, welches durchwegs als *N. lutea* bestimmt war, zeigte, daß *N. reuteri* vielfach unerkannt in den Sammlungen steckte. Der Hauptgrund ist wohl darin zu suchen, daß alle vorliegenden Exemplare von *N. reuteri* nicht die im nördlichen Verbreitungsareal typische, mehr oder weniger deutlich ausgeprägte schwarze Makel am Scutellum aufweisen, sondern einheitlich gelblich oder schmutzig blaßbraun gefärbt sind und mit den bisherigen Bestimmungstabellen (Stichel 1956, Wagner 1961) nicht unterschieden werden konnten.

Die Tiere aus Nordtirol stammen von zwei Fundorten. Im Moortümpel der Wildmoosalm (1300 m) konnte ich *N. reuteri* gemeinsam mit *N. lutea* erbeuten, wobei erstere wesentlich häufiger war. Dieser Biotop stellt den Rest eines früher größeren Hochmoores dar, welches durch Torfstich und Entwässerung nun in seiner Existenz bedroht wird. Der zweite Fundort ist ein Waldtümpel am Gschwandtkopf (Umg. Seefeld, 1500 m) mit klarem Wasser, steinigem Grund, der nur stellenweise verschlammmt ist. Dort war nur *N. reuteri* in Gesellschaft von *Notonecta glauca* L. festzustellen.

Obwohl fast alle Funde von *N. reuteri* aus Mooregebieten bekannt geworden sind, scheint keine ausschließliche Bindung an diesen Biotop zu bestehen. Jaczewski (1960) meldet die Art — mit allen Übergängen vom „typischen“ Scutellarfleck bis zu einfärbig hellen Tieren — vom überschwemmten Steppengebiet des Flusses Argun, einem Nebenfluß des Amur in Ostasien. *N. reuteri* ist jedoch als tyrophil zu bezeichnen.

Zur sicheren Unterscheidung beider Arten aus mitteleuropäischen Populationen sind Merkmale auf der Unterseite oder im Genitalbereich heranzuziehen, welche im folgenden dargestellt werden.

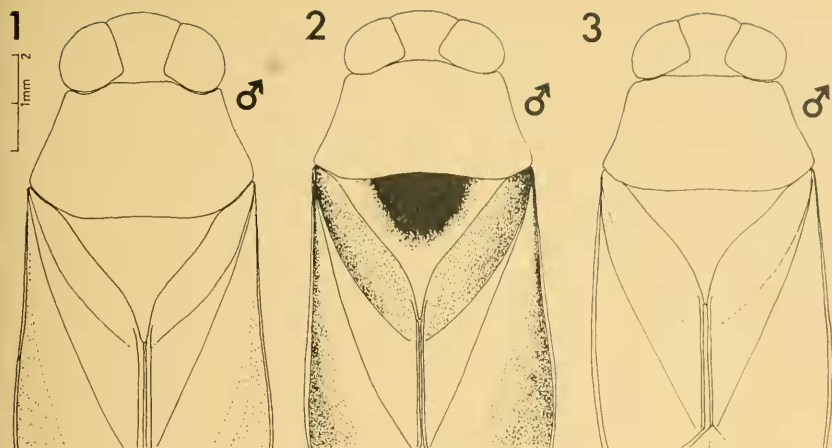


Abb. 1—3: Vorderkörper und Dunkelzeichnung. 1: *Notonecta reuteri*; Nordtirol, Gschwandtkopf. — 2: *N. reuteri*; Emsland, Haselünne, mit typischer Pronotalmakel. — 3: *N. lutea*; Nordtirol, Wildmoosalm.

## Untersuchtes Material

### *N. reuteri* Hung.

Nordtirol. Tümpel der Wildmoosalm, 1300 m, 2 ♂♂, 3 ♀♀, 11. 8. 60, Pechlaner in coll. Heiss; 1 ♂, 2 ♀♀, 10. 9. 63; 1 ♀, 4. 10. 63; 1 ♂, 2 ♀♀, 4. 10. 65; 1 ♀, 23. 9. 66; 2 ♂♂, 9. 10. 66; 3 ♂♂, 4 ♀♀, 26. 10. 66; 2 ♂♂, 1 ♀, 1. 10. 67; 3 ♂♂, 4. 8. 68; 1 ♀, 2. 9. 68, alle leg. Heiss; weitere 22 ♂♂, 18 ♀♀, vom 21. 9. 52, 8. 8. 54, 31. 8. 59, 4. 10. 59 und 14. 10. 59, lg. et coll. Hernegger u. Kappeller. Gschwandtkopf 1500 m, 15 ♂♂, 6 ♀♀, 7. 9. 68; 2 ♂♂, 2 ♀♀, tote Ex. am 22. 10. 68, lg. et coll. Heiss.

Norddeutschland. Haselünne/Emsland, 3 ♂♂, 1 ♀, 28. 8. 55, lg. Dr. Förster, coll. Eckerlein, davon 2 Ex. mit charakteristischer Makel am Mesoscutellum.

Bayern. Umg. Coburg, 3 ♂♂, 28. 9. 55, lg. et coll. Eckerlein.

Südböhmen. Wittingau, 12 ♂♂, 13 ♀♀, ohne Funddatum, lg. Handlirsch, coll. Nat. Hist. Mus. Wien.

Zusammen 71 ♂♂ und 55 ♀♀.

### *N. lutea* Müll.

Nordtirol. Tümpel der Wildmoosalm, 1300 m, 1 ♂, 1 ♀, mit *N. reuteri*, Heiss.

Natterer See, 830 m, 1 ♂, 28. 8. 64.

Moor beim Reintaler See, 600 m, 2 ♂♂, 1 ♀, 14. 7. 68; 6 ♂♂, 10 ♀♀, 31. 7. 68, lg. et coll. Heiss.

Hochfilzen, 950 m, 1 ♂, 1 ♀, 4. 9. 60, Pechlaner, in coll. Heiss.

Piller Au, 550 m, 1 ♂, 24. 7. 66, Heiss.

Niederösterreich. Lobau, 1 ♂, 19. 8. 41, lg. Hammer, coll. Nat. Hist. Mus. Wien.

Norddeutschland. Haselünne/Emsland, 1 ♂, 1 ♀, 17. 8. 55, lg. Dr. Förster, coll. Eckerlein.  
Bremen, Oyter Moor, 1 ♀, 2. 10. 55, 1 ♂, 10. 56, 1 ♀, 5. 7. 55, lg. v. Budberg, coll. Eckerlein.

Bayern. Umg. Coburg, 2 ♀♀, 20. 8.—20. 9. 58, lg. et coll. Eckerlein.  
Fürth, Stadtwald, 1 ♂, 24. 7. 30, lg. K. Schmidt.  
Allgäu, Tiefenberger Moor, 1 ♂, 1 ♀, 16. 8. 62, lg. Bilek. — Alle coll. Zool. Staatssammlung München.

Südböhmen. Wittingau, 1 ♂, 2 ♀♀, ohne Funddat., lg. Handlirsch; dort 1 ♀, 1890, lg. Schlereth. — Alle coll. Nat. Hist. Mus. Wien.

Rußland. Barnaul, 1 ♂, 3 ♀♀, ohne Funddatum, lg. Gebler.  
Karabach (= Karabagh, Aserbeidschan), 1 ♀, ohne Funddatum, lg. Kolenati.  
Petropol (Ukraine), 1 ♂, 1 ♀, ohne Datum, lg. Kolenati. — Alle coll. Nat. Hist. Mus. Wien.

Schweden. „Suecia meridion.“, 1 ♀, ex. Signoret.

Ohne Fundort. 1 ♂, lg. Ullrich. — Beide coll. Nat. Hist. Mus. Wien.  
Zusammen 21 ♂♂ und 28 ♀♀.

**Färbung:** Das noch von Stichel (1956) und Wagner (1961) verwendete Trennungsmerkmal der schwarzen Makel am Scutellum ist für die ausnahmslos einfärbig hellgelblich bis bräunlich gefärbten alpinen Tiere nicht geeignet. Ebenso sind in der Dunkelzeichnung der Stirn, des Kopfes und der Seitenteile (Corium) der Deckflügel bei beiden Arten alle Übergänge von deutlicher, dunkler Farbzeichnung bis zum völligen Fehlen derselben festzustellen. Je nach Tötungsart und Zeitdauer, welche die Tiere im Tötungsglas aufbewahrt werden, können die genannten Körperteile ausgedehnte postmortale Verfärbungen zeigen, welche dann Anlaß zu Verwechslungen geben. Die Tendenz der von Norden nach Süden fortschreitenden Zeichnungs- und Farbreduktion ist bei Coleopteren und Lepidopteren mit großer Nord-Süd-Verbreitung wiederholt beobachtet worden (Abb. 1—3).

**Maßverhältnisse:** Gesamtkörperlänge *N. reuteri*: ♂♂ 13,0 bis 13,8 mm, ♀♀ 13,3—14,6 mm; *N. lutea*: ♂♂ 12,8—14,6 mm, ♀♀ 12,4 bis 14,8 mm. Die untersuchten Indizes Körperlänge/größter Pronotumbreite und Pronotumlänge/Pronotumbreite variieren und geben sich überschneidende Werte für beide Arten. *N. reuteri* ist im allgemeinen schlanker und mehr parallel, während *N. lutea* einen gedrungenen Körperbau mit gleichmäßig gerundeten Seiten zeigt. Ein Teil der Tiere kann, bei etwas Übung, schon nach dem Habitus erkannt werden.

**Okularindex:** Gemessen nach dem Vorschlag von Stys (1960):  $S/0.5 \times (D - S)$ , wobei S die kleinste Breite des Scheitels zwischen den Augen (Synthlipsis) und D die größte Kopfbreite über die Augen gemessen (Diatone) bedeuten (Abb. 4, 5). Der Okularindex stellt kein eindeutiges Trennungsmerkmal dar, obwohl im Durchschnitt die Nordtiroler Populationen damit zu trennen sind (Abb. 6).

Das **siebte** (letzte sichtbare) **Sternit** der ♀♀ ist distal in eine Spitze ausgezogen, deren Form und Länge beide Arten spezifisch kennzeichnen. Es ist eine Korrelation zwischen den langgestreckten Gonapophysen und der Länge des Sternitfortsatzes bei *N. reuteri* und der entsprechend kürzeren Ausbildung beider Teile bei *N. lutea* festzustellen. An der Neigung der Spitze in Seitenansicht, konnte ich

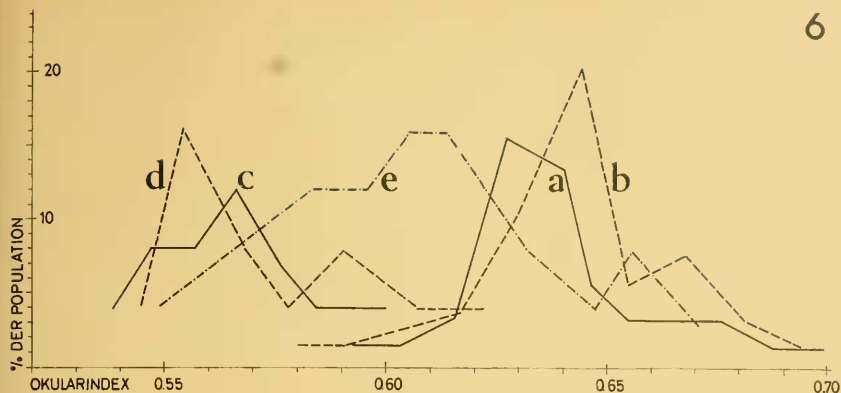


Abb. 6: Variabilitätsbereich des Okularindex. a—d Populationen aus Nordtirol, e Population aus Südböhmen (Wittingau). a: *N. reuteri* ♂♂. — b: *N. reuteri* ♀♀. — c: *N. lutea* ♂♂. — d: *N. lutea* ♀♀. — e: *N. reuteri* ♂♀.

an meinem Material keine konstanten Unterschiede bemerken (Abb. 7, 8).

Im Genitalapparat der ♀♀ ist die Form der 1. Valvulae und der dazugehörigen Valviferen artspezifisch und ermöglicht die sichere Arterkennung. Bei *N. reuteri* ist das erste Valvenpaar schlank, ca. 3x so lang wie breit, sich auf die ganze Länge gleichmäßig zur Spitze verjüngend; bei *N. lutea* 2,2—2,5x so lang wie breit, sich zuerst langsam, im letzten Drittel stark zu einer weniger ausgeprägten Spitze verjüngend. Der Apikalteil ist an der Außenseite mit kurzen, schwarzen Dornen bedeckt, welche im hinteren Randbereich des bedornen Feldes kleiner werden. Der Außenrand ist bis zur Spitze mit langen, schlanken, leicht gekrümmten, hell gefärbten Borsten besetzt, die teilweise auch zwischen den Dornen stehen (Abb. 9, 10). Anzahl, Größe, Anordnung, Krümmung und Spitze (je nach Abnutzung bzw. Alter?) der Dornen sind variabel, auch innerhalb einer Population.

Die Gestalt der Genitalkapsel (Pygophore) beim ♂♂ zeigt im vorliegenden Material Unterschiede, die jedoch in gewissen Grenzen variieren.

*N. reuteri*: Kapsel in Seitenansicht flach gekrümmt, der Ausschnitt zwischen der dorsalen Chitinspange und dem Innenlappen der Genitalkapsel sich V-förmig erweiternd, der Außenlappen der Pygophore im Umriß ventral höckerartig vorspringend (Abb. 11).

*N. lutea*: Kapsel stark gekrümmt, der Ausschnitt zwischen Chitinspange und Innenlappen sich nur schwach erweiternd, Umriß des Außenlappens kontinuierlich gerundet oder Vorsprung nur schwach angedeutet (Abb. 12).

Das bei Wagner (1961) genannte Trennungsmerkmal, der Krümmung und der Neigung des basalen Anhanges der Genitalkapsel, ist sehr unsicher, da dieser im Ansatz beweglich ist und je nach Präparationsmethode in seiner natürlichen Lage leicht verändert wird. Durchschnittlich ist der Anhang bei *N. reuteri* länger und schlanker als bei *N. lutea*.

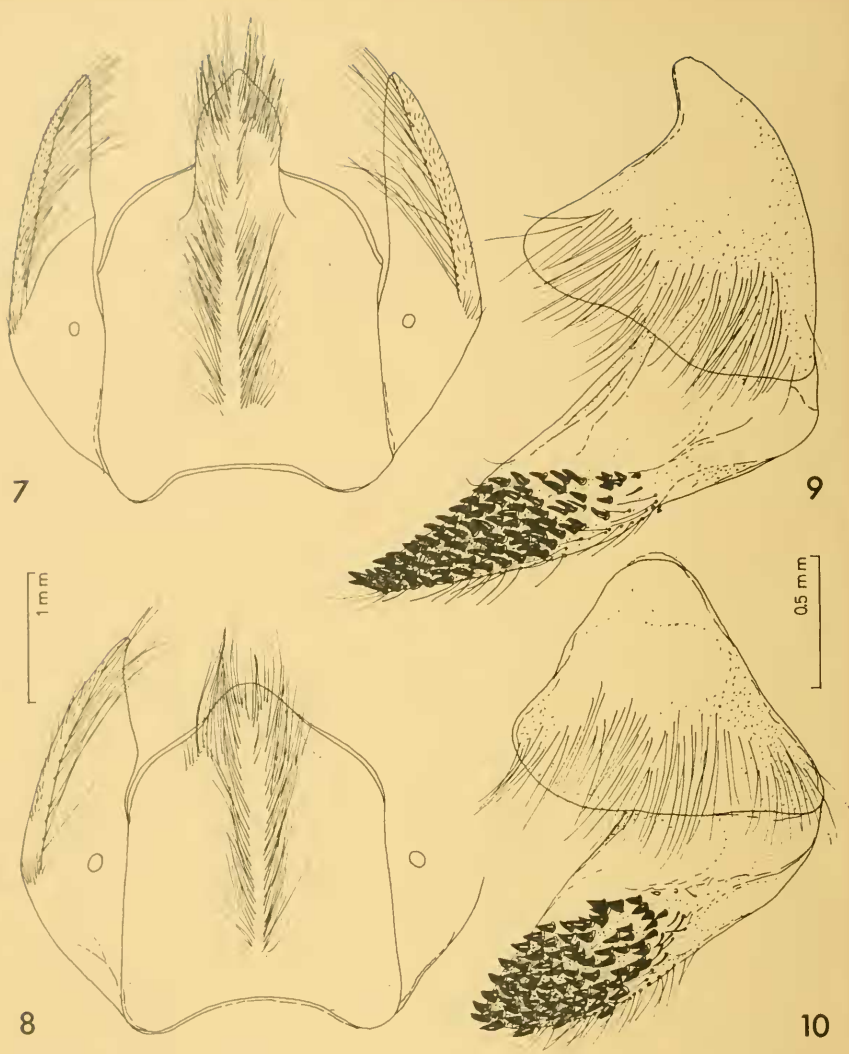


Abb. 7—8: Siebtes Sternit der ♀♀, Ventralansicht. 9—10: Linke 1. Valvula und 1. Valvifer. —7, 9: *N. reuteri*; Nordtirol, Wildmoosalm. — 8, 10: *N. lutea*; Nordtirol, Umg. Reintaler Seen.

Der Außenlappen der Genitalkapsel weist außenseitig eine Bedornung auf, die bei beiden Arten im Hinblick auf Dichte und Stellung der Dornen konstante Differenzen aufzeigen läßt.

*N. reuteri*: Dornen dichtstehend, auch am apikalen Außenrand, kleiner und schlanker als bei folgender Art; der Innenrand des Lappens mit einem ausgeprägten, spitzen Zahn.

*N. lutea*: Dornen weniger dicht stehend, am apikalen Außenrand nur vereinzelt; Innenrand nur mit angedeutetem, abgerundetem Zahn.



Der ventrale Rand des Außenlappens ist in seiner ganzen Länge mit hellen Borsten besetzt, deren Spitze hakenförmig nach innen gebogen ist (Abb. 13, 14).

In der Paramerenform ist bei *N. reuteri* und *N. lutea*-♂♂ ein sicheres Unterscheidungsmerkmal gegeben. Die jeweils typische Grundform tritt dabei in derselben Population in abgewandelter Form auf, indem Länge und Breite des Paramerenkörpers, dessen Spitze(n) und der Umriss variieren. Die Parameren sind mit ihrem basalen Teil zwischen dem inneren und dem äußeren Lappen in der Genitalkapsel verankert und werden vom Innenlappen zur Hälfte verdeckt. Der noch sichtbare Teil — bei *N. reuteri* die schlankere Spitze, bei *N. lutea* der breit gerundete Teil — ist stets abgeflacht, mit meist blattartigem Rand und mit langen abstehenden Haaren besetzt (Abb. 15—22).

In einer Population von *N. reuteri* (Nordtirol, Gschwandtkopf, 7. 9. 68, lg. et coll. Heiss), fiel mir ein Männchen durch seinen ge-

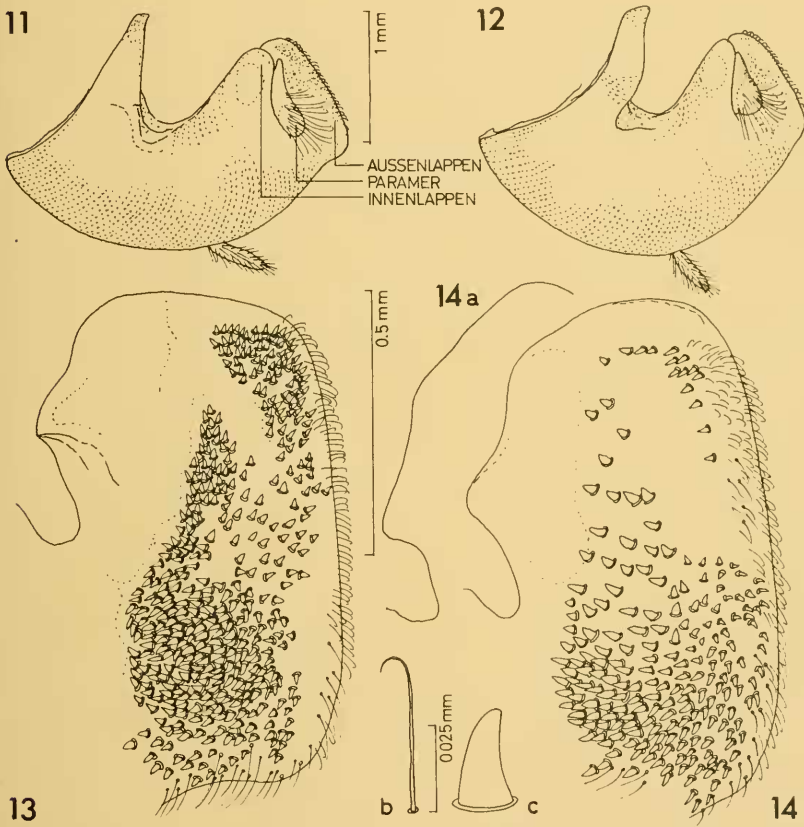


Abb. 11—12: Genitalkapsel, lateral. 13—14: Rechter Außenlappen der Genitalkapsel. 14 b: Borste vom Außenrand, 14 c: Einzeldorn. — 11: *N. reuteri*; Nordtirol, Gschwandtkopf. — 12: *N. lutea*; Nordtirol, Umg. Reintaler Seen. — 13: *N. reuteri*; Gschwandtkopf. — 14: *N. lutea*; Böhmen, Wittingau.

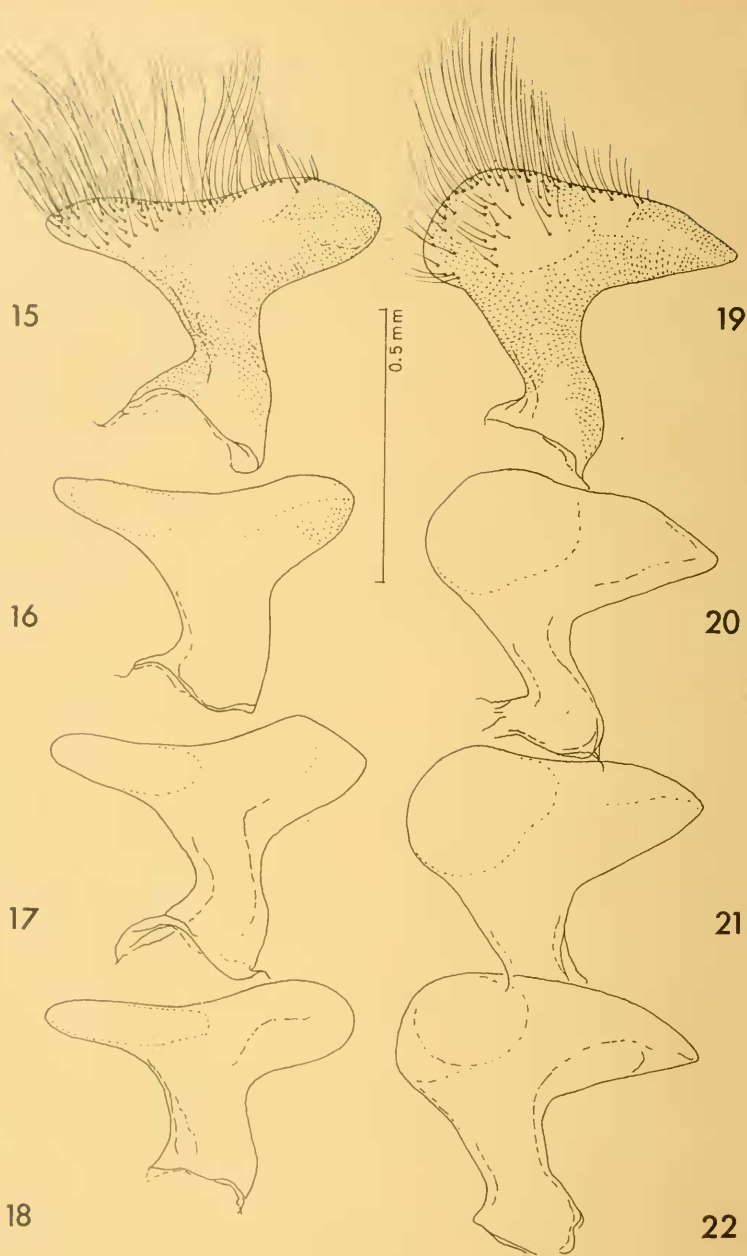


Abb. 15—22: Linkes Paramer. 15—18: *N. reuteri*; 15—17 Nordtirol, Gschwandtkopf, 18 Böhmen, Wittingau. — 19—22: *N. lutea*; 19, 20 Nordtirol, Umg. Reintaler Seen, 21 Nordtirol, Pill, 22 Nordtirol, Hochfilzen.

drungenen Habitus und einem Okularindex von 0,579 auf und ich erwartete von einer Prüfung der Genitalkapsel- und Paramerenform die Bestätigung einer vorliegenden *N. lutea*. Beide Teile vereinigten jedoch die Merkmale von *N. reuteri* und *N. lutea*, insbesondere die Parameren (Abb. 23, 24). Die Bedornung des Außenlappens der Genitalkapsel entspricht der von *N. reuteri*. Trotzdem bis jetzt in diesem Biotop keine *N. lutea* nachgewiesen wurden, sprechen die auffallend gemischten Merkmale für einen Bastard *N. reuteri* x *N. lutea*.

### Übersicht der Unterscheidungsmerkmale

(Populationen aus Nordtirol, Böhmen, Bundesrepublik)

	<i>N. reuteri</i> Hung.	<i>N. lutea</i> Müll.
Körperform:	schlanker; Seiten der Deckflügel im vorderen Drittel parallel	gedrungener; Seiten der Deckflügel in der ganzen Länge gerundet
Okularindex:	♂♂ 0.549 — 0.699 ♀♀ 0.581 — 0.655 Durchschnitt > 0.6	♂♂ 0.539 — 0.602 ♀♀ 0.508 — 0.623 Durchschnitt < 0.6
♂♂ Genitalkapsel:	mehr gestreckt, dorsaler Ausschnitt stark V-förmig (Abb. 11); Ventralrand des Außenlappens deutlich vorspringend	mehr gekrümmt, dorsaler Ausschnitt sich schwach erweiternd; Ventralrand des Außenlappens ohne deutlichen Höcker (Abb. 12)
Außenlappen der Genitalkapsel:	Bedornung dichter; Innenrand mit spitzem Zahn (Abb. 13)	Bedornung weniger dichtstehend; Innenrand mit verrundetem Zahn (Abb. 14)
Parameren:	hammerförmig, mit zwei verrundeten Spitzen (Abb. 15—18)	beilförmig, mit nur einer Spitze und abgeflachter, breit gerundeter „Schneide“ (Abb. 19—22)
♀♀ Letztes sichtbares Sternit:	mit langem, spitzem Distalfortsatz (Abb. 7)	Distalfortsatz kurz, stumpf gerundet (Abb. 8)
Gonapophysen (l. Valvulae):	gestreckt, 3x so lang wie breit (Abb. 9)	gedrungen, 2,2—2,5x so lang wie breit (Abb. 10)

**Rassenbildung:** Die von Poisson (1935) aus Frankreich beschriebene *N. reuteri* ssp. *ribauti* unterscheidet sich von der Nominatform durch einfarbig helles Scutellum, geringere Größe (12 bis 13mm). Parameren mit schlankeren Spitzen, in Seitenansicht weniger gekrümmtes Pronotum und andere geringfügige Abweichungen in den Maßverhältnissen und der Färbung. Bis auf die geringe Größe konnte ich die von Poisson genannten Merkmale in allen Übergängen auch im vorliegenden Material feststellen, so daß nur aufgrund weiterer Untersuchungen an Material aus dem ganzen bekannten Verbreitungsgebiet die Frage der Bildung und Abgrenzung geographischer Rassen durch die disjunkte Verbreitung geklärt werden kann. Abgesehen von den erwähnten Färbungsunterschieden stimmen die Populationen aus Nordtirol in den Merkmalen mit „typischen“ Tieren aus Norddeutschland überein, so daß ich sie vorläufig zu *N. reuteri reuteri* stelle.



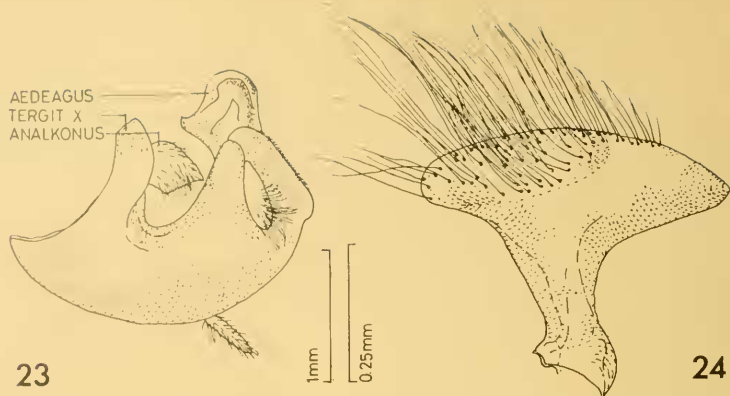


Abb. 23: Genitalkapsel, lateral; Abb. 24: Linkes Paramer

Für die freundliche Bereitstellung von Vergleichsmaterial danke ich den Herren Prof. Dr. M. Beier (Nat. Hist. Mus. Wien), Dr. H. Freude (Zool. Staatssammlg. München) und Dr. H. Eckerlein (Coburg), weiters Herrn Prof. Dr. H. Janetschek (Vorstand d. Zool. Inst. d. Univ. Innsbruck) und Dr. W. Schedl, durch deren Entgegenkommen ich die Zeichnungen im Institut anfertigen konnte.

#### Literatur

- Esaki, T. (1936): Two species of the Genus *Notonecta* L. new to the fauna of Japan and Corea. — *Kontyu*, Tokyo, 10: 40—44, 2 ff.
- Förster, H. (1956): Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 1956: 7.
- Holdhaus, K. (1954): Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. — *Abh. Zool. Bot. Ges. Wien* 18: 1—483.
- Hungerford, H. B. (1928): *Bull. Brooklyn Entom. Soc.* XXXIII, Nr. 3: 128.
- (1933): The Genus *Notonecta* of the World. — *The Kansas University Science Bull.*, Vol. XXI: 56—60.
- Jaczeński, T. (1949): On the species of backswimmers occurring in Poland. — *Fragm. Faun. Mus. Zool. Polon.*, 6 (1): 1—9.
- (1958): Notes on some species of the Genus *Notonecta* L., Heteroptera — Notonectidae. — *Acta Zool. Cracov.*, Krakau, 2, Nr. 36: 891 bis 905.
- (1960): Contribution to the knowledge of aquatic Heteroptera of the Asiatic Territories of the USSR. — *Annal. Zool. Tom. XVIII*, Nr. 16: 279—280, Warszawa.
- Jordan, K. H. C. (1951): Zoogeographische Betrachtungen über das östliche Sachsen, dargestellt an deutschen Neufunden von Heteropteren. — *Zool. Anz.* 147: 79—84.
- (1953): Neue Funde und Beobachtungen zur Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ostsachsens. — *Nat. lus.* 1953 (1): 2—17.
- (1963): Die Heteropterenfauna Sachsens. — *Faunist. Abhandl.*, Heft 1: 1—68, Dresden.
- Kiritschenko, A. N. (1951): Zametka o *Notonecta reuteri* Hungerf. — *Ent. Obozr.* 31 (3/4): 521—522.
- (1952): Nastojashchie poluzhestkokrylye evropejskoj chasti SSSR. — *Opredeliteli po faune SSSR* 42: 1—423, Moskva-Leningrad.
- Poisson, R. (1933): Les espèces françaises du genre *Notonecta* L. et leurs principales formes affines paléarctiques. — *Ann. Soc. Ent. Fr.* 102: 317—358.

- (1935): Les Notonectes du groupe *N. lutea* Müller. — Rev. franç. d'ent. 2: 117—123.
- (1957): Héteroptyères aquatiques. — Faune de France 61, 263 pp., Paris.
- Remane, R. (1954): Einige bemerkenswerte Wanzenfunde im norddeutschen Raum. — Faun. Mitt. Norddeutshl. 4: 19.
- Stehlik, J. L. (1952): The fauna of Heteroptera of the Mountain High Jeseník. — Acta Mus. Mor. 37: 132—248.
- Stichel, W. (1956): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen, II. Europa, 3. Heft: 65—96, Berlin.
- Štys, P. (1960): The czechoslovakian populations of *Notonecta reuteri* Hungerford, 1928. — Čas. Čs. Spol. Ent., Tom. 57, Nr. 2: 129—135.
- Wagner, E. (1961): Die Tierwelt Mitteleuropas, Band IV, Heft Xa (Heteroptera-Hemiptera): 11—12, Leipzig.
- Weber, H. H. (1957): Bemerkenswerte Heteropteren-Funde aus Nord-west-Deutschland. — Faun. Mitt. Norddeutshl. 8: 1—2.

*N. reuteri* Hung.

Fundort	gemessene Exemplare		Diatone mm		Synthlipsis mm		Okularindex		
			min.	max.	min.	max.	min.	max.	φ
Nordtiroler Population	33	♂ ♂	3.275	3.55	0.775	0.900	0.591	0.699	0.640
	28	♀ ♀	3.35	3.60	0.800	0.900	0.581	0.692	0.642
Böhmische Population (Wittingau)	13	♂ ♂	3.35	3.50	0.762	0.800	0.549	0.616	0.584
	13	♀ ♀	3.425	3.65	0.800	0.875	0.584	0.655	0.619

Abb. 4: *Notonecta reuteri* Hung., Variabilität der Kopfmaße.

*N. lutea* Müll.

Fundort	gemessene Exemplare		Diatone mm		Synthlipsis mm		Okularindex		
			min.	max.	min.	max.	min.	max.	φ
Nordtiroler Population	12	♂ ♂	3.35	3.75	0.737	0.825	0.539	0.602	0.564
	12	♀ ♀	3.50	3.75	0.775	0.850	0.545	0.623	0.573
Böhmische Population (Wittingau)	1	♂ ♂		3.55		0.737		0.524	0.524
	3	♀ ♀	3.575	3.70	0.750	0.775	0.508	0.553	0.531
Russische Population (Barnaul)	1	♂ ♂		3.525		0.125		0.599	0.599
	3	♀ ♀	3.70	3.725	0.90	0.90	0.614	0.619	0.616

Abb. 5: *Notonecta lutea* Müll., Variabilität der Kopfmaße.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ing. Ernst Heiss, A 6020 Innsbruck, Pradlerstraße 51, Österreich.